



AT 00/128

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 WIEN, KOHLMARKT 8 - 10

09/979591

Gebührenfrei
gem. § 14, TP 1. Abs. 3
Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenz

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

Ing. Mag. Udo Winter
in A-4020 Linz, Losensteinerstraße 23 (Oberösterreich)
Dipl.-Ing. Dr. Johann Schabelreiter
in A-8132 Pernegg, Kirchdorf 37 (Steiermark)
Dipl.-Ing. Werner MARTIN
in A-8020 Graz, Simchengasse 2 (Steiermark)

am **18. Mai 1999** eine Patentanmeldung betreffend

"Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug"

überreicht haben und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen
mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten
Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt
Wien, am 12. Juli 2000

Der Präsident:

i. A.



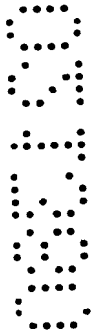
HRNCIR
Fachoberinspektor

D
SUB
COMPT

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Verwaltungsstellen-Direktion

...560... s ...40,70... €
Kanzleigegebühr bezahlt.

Wepschowitz



A 878/99-1597

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
A-4020 Linz, Spittelwiese 7

(51) Int. Cl.⁶:

Urtext

AT PATENTSCHRIFT (11) Nr.

(73) Patentinhaber:

Winter Udo Mag. Ing., Linz (AT)
Schabelreiter Johann Dr. Dipl.-Ing., Pernegg (AT)
Martin Werner Dipl.-Ing., Graz (AT)

(54) Gegenstand:

Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(67) Umwandlung aus GM

(62) Ausscheidung aus:

(22)(21) Angemeldet am:

(23) Ausstellungspriorität:

(33)(32)(31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer:
Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgegeben am:

(72) Erfinder:

(60) Abhängigkeit:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

8
5
8
8

11/11

013597

- 1 -

(29 207) II

Die Erfindung bezieht sich auf einen Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug mit einem Lagergestell für wenigstens zwei in Richtung ihrer Längsachsen ineinander verschiebbar geführte Kastenträger, die um eine horizontale Schwenkachse im Lagergestell schwenkverstellbar gehalten und mittels eines Stelltriebes gegenseitig verschiebbar sind.

Bekannte Teleskopausleger dieser Art (DE 27 21 636 A1, DE 38 04 557 A1) weisen ineinander geführte Kastenträger auf, die entlang einer Geraden mit Hilfe eines Stellzylinders gegenseitig verschoben werden können. Der untere der Kastenträger ist in einem Lagergestell um eine horizontale Schwenkachse und mit dem Drehgestell um eine vertikale Achse drehbar, so daß die am vorderen Ende des Teleskopauslegers angeordnete Lastaufnahme in einem durch die möglichen Schwenk- bzw. Drehwinkel und die Ausziehlänge gegebenen räumlichen Bereich frei bewegt werden kann. Wird dabei die Lastaufnahme auf einem um eine vertikale Achse drehbaren Schwenkkopf angeordnet, so kann zusätzlich die Ausrichtung der Last unabhängig von der jeweiligen Drehstellung des Teleskopauslegers bezüglich der vertikalen Achse des Lagergestells gewählt werden. Die Ausführung der einzelnen Abschnitte des Teleskopauslegers als Kastenträger bietet nicht nur Vorteile hinsichtlich der Belastbarkeit des Teleskopauslegers, sondern auch im Hinblick auf die Anordnung des Stelltriebes zum Aus- und Einfahren des Teleskopauslegers sowie auf die Unterbringung von Versorgungsleitungen, weil der Stelltrieb und die Versorgungsleitungen innerhalb der Kastenträger vorgesehen werden können. Dies gilt insbesondere bei einer Ausführungsform (DE 27 21 636 A1), bei der die obere und die untere Wand des Kastenträgers, der im lagergestellseitigen Kastenträger geführt wird, über das Kastenprofil vorstehende, am lagergestellseitigen Kastenträger ge-

fürte Längsrandstege aufweisen, die mit abgewinkelten Randabschnitten Aufnahmerinnen für Versorgungsleitungen zur hydraulischen Beaufschlagung von Stellzylindern der Lastaufnahme bilden. Nachteilig bei diesen bekannten Teleskopauslegern ist jedoch, daß zwischen dem Ort, der vom vorderen Ende des Teleskopauslegers erreicht werden soll, und dem Lagergestell ein geradliniger, freier Durchtritt für den Teleskoparm vorhanden sein muß, was jedoch häufig nicht gegeben ist, beispielsweise dann nicht, wenn der Teleskopausleger über Kopf durch seitliche Öffnungen in einen Raum einzuführen ist. Je höher eine solche seitliche Einführöffnung über dem Lagergestell liegt, je steiler der Teleskoparm also um seine horizontale Schwenkachse aufgerichtet werden muß, umso geringer wird die mögliche horizontale Durchgreifweite des Teleskopauslegers durch die seitliche Öffnung. Zur Vermeidung dieses Nachteils kann der Ausleger als Knickarm mit einer gelenkigen Unterteilung versehen sein, doch erzwingen solche Knickarmausleger einen wesentlich höheren Konstruktions- und Steuerungsaufwand.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß mit dem Teleskopausleger Orte erreicht werden können, zwischen denen und dem Lagergestell kein freier geradliniger Durchtritt gegeben ist, ohne auf eine zusätzliche gelenkige Unterteilung des Auslegers zurückgreifen zu müssen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Längsachsen der Kastenträger einen nach oben gewölbten Kreisbogen bilden, der konzentrisch zu einer gemeinsamen, zur Schwenkachse parallelen Achse verläuft.

Da zufolge dieser Maßnahmen die Kastenträger entlang einer Kreisbahn gegeneinander verschoben werden, wird kein geradliniger, freier Durchtritt für den Teleskopausleger mehr erforderlich, was das Einsatzgebiet erfindungsgemäßer Teleskopausleger im Vergleich zu herkömmlichen Teleskopauslegern erheblich erweitert. Die Horizontalkomponente der Ausziehbewegung von nach einem Kreisbogen geformten Kastenträgern wird mit zunehmender Ausziehlänge insbesondere bei steileren Anstellwinkeln des Teleskopauslegers überproportional größer, so daß sich solche

Teleskopausleger besonders zum Erreichen von Räumen eignen, die über Kopf durch eine seitliche Öffnung zugänglich sind.

Wegen der zu einer gemeinsamen Achse konzentrischen Anordnung der Kastenträger ergeben sich hinsichtlich der gegenseitigen Führung der Kastenträger über die kreiszylindrischen Wände an sich keine besonderen Schwierigkeiten. Die Kastenträger, die mit Spiel ineinandergreifen, können in üblicher Weise über Gleitführungen gegenseitig abgestützt werden, die wegen der erforderlichen Drehmomentabstützung im Bereich des vorderen bzw. hinteren Trägerendes der ineinandergreifenden Kastenträger angeordnet werden. Um für die Krümmung der Kastenträger einen größeren Toleranzbereich sicherstellen zu können, können allerdings die Gleitführungen an den Trägerenden um eine zur Schwenkachse parallele Achse schwenkbar gelagert sein, so daß sich im Bereich dieser lastabtragenden Gleitführungen eine selbständige Anpassung an die jeweilige Krümmung der zylindrischen Wände der Kastenträger ergibt.

Während das gegenseitige Verstellen der ineinandergreifenden Kastenträger mit Hilfe eines Zylindertriebes bei geraden Teleskopauslegern keinerlei Schwierigkeiten mit sich bringt, bedarf es bei der Anordnung eines Zylindertriebes innerhalb der Kastenträger bei kreisbogenförmig gekrümmten Kastenträgern besonderer Maßnahmen, weil ja mit Hilfe eines geradlinig ausfahrbaren Stellzylinders die Kreisbogenform der Kastenträger nicht berücksichtigt werden kann. Aus diesem Grunde kann der Zylindertrieb aus zwei Stellzylindern bestehen, die einerseits je an einem der äußeren Trägerenden und andererseits an einem gemeinsamen, im inneren Kastenträger verschiebbar gelagerten Gleitstück angelenkt sind, so daß die Stellzylinder einen an die Kreisbogenform angeglichenen Polygonzug bilden, wobei sich die Stellzylinder sehnenartig innerhalb der Kastenträger geradlinig erstrecken. Durch das innerhalb des inneren Kastenträgers verschiebbar gelagerte Gleitstück zwischen den beiden Stellzylindern wird die gegenseitige Verstellung der Kastenträger unter gleichzeitiger Abtragung der radialen Komponenten der Stellkräfte auf die Kastenträger in einfacher Weise ermöglicht. Für die gegenseitige Verstellung der Kastenträger bietet sich aber auch ein Stelltrieb an, der aus wenigstens einer entlang eines

Kastenträgers verlaufenden Zahnstange und einem mit der Zahnstange kämmenden Antriebsritzel des anderen Kastenträgers besteht, so daß mit dem Antrieb des Antriebsritzels der mit dem Antriebsritzel verbundene Kastenträger entlang des anderen Kastenträgers verfahren wird.

Selbstverständlich können die erfindungsgemäßen, kreisbogenförmigen Kastenträger auch zur Aufnahme von Versorgungsleitungen herangezogen werden, wenn die obere und die untere kreiszylindrische Wand des inneren Kastenträgers in an sich bekannter Weise seitlich über das Kastenprofil vorstehende, am äußeren Kastenträger geführte Längsrandstege bilden, zwischen denen sich auf den Außenseiten des Kastenprofils des inneren Kastenträgers Längskanäle zur Aufnahme dieser Versorgungsleitungen ergeben. Diese Versorgungsleitungen können unterschiedlichen Zwecken dienen, je nach dem Einsatz des Teleskopauslegers. So können beispielsweise beim Einsatz erfindungsgemäßer Teleskopausleger für Feuerwehrfahrzeuge Führungsschläuche für ein Löschmittel neben den Versorgungsleitungen für die vom Teleskopausleger aufgenommenen Einrichtungen und Geräte in diesen Längskanälen verlegt werden. Werden Versorgungsleitungen mit einem größeren Durchmesser benötigt, wie dies beispielsweise für die Förderung von Frischbeton oder Mörtel der Fall ist, so kann auch das Kastenprofil des inneren Kastenträgers zur Leitungsführung herangezogen werden, um den Querschnitt der Kastenträger nicht vergrößern zu müssen. In diesem Fall kann allerdings der Stelltrieb nicht innerhalb des Kastenprofils angeordnet werden. Aus diesem Grund kann der Stelltrieb aus einem Zahnstangentrieb bestehen, wobei in wenigstens einem der sich zwischen den Längsrandstegen außerhalb des Kastenprofils auf beiden Seiten des inneren Kastenträgers ergebenden Längskanälen die Zahnstange des Stelltriebes vorzusehen ist, so daß das Kastenprofil für die Leitungsführung frei wird.

Um die Reichweite des Teleskopauslegers zusätzlich zu vergrößern, kann der das auskragende Auslegerende bildende Kastenträger einen um eine horizontale Schwenkachse schwenkverstellbaren, gegebenenfalls teleskopisch verlängerbaren Auslegerarm tragen, der im Zusammenwirken mit der Kreisbogenführung des Tele-

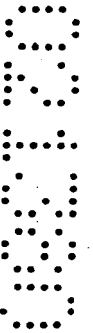
skopauslegers aufgrund seiner schwenkbaren Anordnung die Reichweite des Teleskopauslegers erheblich steigert, was insbesondere für Teleskopausleger von Bedeutung ist, die mit Förderleitungen für unterschiedliche Güter, z. B. von Flüssigkeiten, Flüssigkeits-Feststoff-Gemischen oder rieselfähigen Gütern, eingesetzt werden.

Teleskopausleger für Fahrzeuge weisen im allgemeinen lediglich zwei ineinandergreifende Kastenträger auf, um vorgegebene Umrißlinien des Fahrzeuges nicht zu überragen. Eine einfache Anordnung von drei ineinander verschiebbar geführten Kastenträgern ergibt sich bei einer platzsparenden Anordnung, wenn der im Lagergestell schwenkbar gelagerte Kastenträger kürzer als der mittlere, nach oben und unten aus dem lagergestellseitigen Kastenträger ausschiebbare Kastenträger ausgebildet ist, weil das Ausnützen des unterhalb des Lagergestells gegebenen Raumes zum Absenken des mittleren Kastenträgers eine Anordnung eines dreiteiligen Teleskopauslegers innerhalb der zulässigen Umrißlinien des Fahrzeuges erlaubt. In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, daß bei nach einem Kreisbogen gekrümmten Kastenträgern nicht nur die Länge des Teleskopauslegers, sondern auch dessen durch die Kreisform bedingte größere horizontale Erstreckung zu berücksichtigen ist.

Wie bereits angedeutet wurde, können erfindungsgemäße Teleskopausleger vielfältig eingesetzt werden. So ist es unter anderem möglich, die Kastenträger nicht nur zur Führung von Versorgungsleitungen auszunützen, sondern auch als begehbare und/oder befahrbare Tunnel auszubilden. Diese entsprechend groß dimensionierten Kastenträger können in vorteilhafter Weise die Verbindung eines Flugzeugausstieges mit dem Boden erleichtern, und zwar mit dem Vorteil, daß trotz unterschiedlicher Ausstiegshöhen das Anschlußende des Teleskopauslegers am Flugzeug angenähert waagrecht verläuft, bevor sich der Tunnelboden zur Überwindung der Höhe allmählich abwärts neigt. Der Umstand, daß der Teleskopausleger mit nur geringer Neigung an eine mit Abstand oberhalb einer befahrbaren Fläche befindliche Öffnung angesetzt werden kann, macht Teleskopausleger mit einen Tunnel bildenden Kastenträgern auch zur Schaffung von Rettungs- und Fluchtwegen geeignet,

zumal diese Rettungs- und Fluchtwege durch die sie umschließenden Kastenträger vor äußeren Einflüssen zumindest teilweise geschützt sind.

Ein weiteres Einsatzgebiet erfindungsgemäßer Teleskopausleger ergibt sich bei Fahrzeugen, die absetzbare Mulden aufnehmen. Solche Fahrzeuge sind mit Teleskopauslegern versehen, die an ihrem vorderen Ende einen Schwenkkopf für ein Lastaufnahmegehänge aufweisen, das ein Querjoch mit seitlich paarweise angeordneten Zugmitteln zum Anhängen der Mulden bildet. Über die Verstellung des Teleskopauslegers entlang einer Kreisbogenbahn können die mit einem solchen Teleskopausleger verbundenen Vorteile zum Absetzen und Aufnehmen von Mulden besonders vorteilhaft ausgenutzt werden. Dabei kann zumindest eines der paarweise angeordneten Zugmittel auf jeder Querjochseite gegenüber dem ihm jeweils zugeordneten Zugmittel verstellt werden, um mit der unterschiedlichen Hebelänge der Zugmittel ein Kippen der Mulden zu ihrer Entleerung zu ermöglichen. Obwohl der Antrieb zum Verstellen der Zugmittel unterschiedlich ausgebildet sein kann, ergeben sich besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, wenn die verstellbaren Zugmittel an im Querjoch gelagerten Hubzylindern angreifen, so daß mit der Beaufschlagung dieser Hubzylinder die an den Zugmitteln angehängte Mulde entsprechend gekippt werden kann, und zwar in jeder beliebigen Richtung, weil die Drehstellung des Querjoches über den Schwenkkopf unabhängig von der Drehlage des Teleskopauslegers um die vertikale Achse des Lagergestells gewählt werden kann.



- In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen
- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug in einer Seitenansicht,
 - Fig. 2 diesen Teleskopausleger in einer Draufsicht,
 - Fig. 3 den Teleskopausleger in einem Längsschnitt,
 - Fig. 4 den Teleskopausleger gemäß den Fig. 1 bis 3 ausschnittsweise im Bereich der ineinandergreifenden Enden der Kastenträger in einem Längsschnitt in einem größeren Maßstab,
 - Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 4,

- Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 4,
 Fig. 7 eine Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers ausschnittsweise in einer seitlichen Ansicht in einem größeren Maßstab,
 Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Fig. 7,
 Fig. 9 ein mit einem erfindungsgemäßen Teleskopausleger versehenes Fahrzeug zur Aufnahme absetzbarer Mulden in einer Seitenansicht,
 Fig. 10 das Fahrzeug nach der Fig. 9 in einer Heckansicht mit einer auf eine Fahrzeugseite gekippten Mulde,
 Fig. 11 eine Draufsicht auf das Fahrzeug gemäß den Fig. 9 und 10 mit verschiedenen Absetzstellungen für eine Mulde in einem kleineren Maßstab,
 Fig. 12 einen Längsschnitt durch das Querjoch des Lastaufnahmegehänges des Teleskopauslegers nach den Fig. 9 bis 11 in einem größeren Maßstab,
 Fig. 13 einen auf einem Fahrzeug angeordneten Teleskopausleger zur Führung einer Versorgungsleitung beispielsweise für Frischbeton,
 Fig. 14 das Fahrzeug nach der Fig. 13 in einer Draufsicht,
 Fig. 15 das Fahrzeug gemäß den Fig. 13 und 14 in einer Seitenansicht mit ausgefahrenem Teleskopausleger in einem kleineren Maßstab,
 Fig. 16 ein Fahrzeug mit einem ausgefahrenen dreiteiligen Teleskopausleger in einer Heckansicht,
 Fig. 17 das Fahrzeug gemäß der Fig. 16 mit eingefahrenem Teleskopausleger und
 Fig. 18 ein Fahrzeug mit einem einen begehbaren Tunnel bildenden Teleskopausleger in einer vereinfachten Seitenansicht.

Der Teleskopausleger 1 gemäß den Fig. 1 bis 6 besteht aus zwei ineinander verschiebbar geführten Kastenträgern 2 und 3, deren Längsachsen einen nach oben gewölbten Kreisbogen 4 bilden. Der untere Kastenträger 2 ist um eine horizontale Schwenkachse 5 in einem Lagergestell 6 drehbar gehalten, das über einen Drehteller 7 um eine vertikale Achse gedreht werden kann, so daß der Teleskopausleger 1 um zwei zueinander senkrechte Achsen verstellt werden kann. Der Antrieb zur Schwenkverstellung des Teleskopauslegers 1 um die Schwenkachse 5 besteht aus zwei Schwenkzylindern 8, die zu beiden Seiten des Teleskopauslegers 1 zwischen dem unteren Kastenträger 2 und dem Lagergestell 6 angelenkt sind. Der im unteren

Kastenträger 2 verschiebbar geführte obere Kastenträger 3 trägt an seinem vorderen Ende eine Anschlußgabel 9 für eine Lastaufnahme. Zur Führung des oberen Kastenträgers 3 im inneren Kastenträger 2 sind gemäß den Fig. 4 bis 6 Gleitführungen 10 vorgesehen, die im Bereich des hinteren Endes des oberen Kastenträgers 3 und im Bereich des vorderen Endes des unteren Kastenträgers 2 angeordnet sind, so daß über diese Gleitführungen 10 eine kipp sichere Abstützung des Kastenträgers 3 innerhalb des Kastenträgers 2 erzielt wird, und zwar bei einem ausreichenden Spiel zwischen den kreiszylindrischen oberen und unteren Wänden 11 und 12 der Kastenträger 2 und 3. Damit die Gleitführungen 10 einen selbständigen Toleranzausgleich hinsichtlich des jeweiligen Krümmungsverlaufes der Wände 11 und 12 erlauben, sind diese Gleitführungen 10 auf Schwenkkörpern 13 angeordnet, die auf zur Schwenkachse 5 parallelen Achsen 14 schwenkbar gelagert sind.

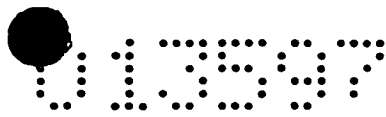
Wie den Fig. 5 und 6 entnommen werden kann, sind die oberen und unteren kreiszylindrischen Wände 12 des inneren Kastenträgers 3 des Teleskopauslegers 1 über das Kastenprofil hinaus seitlich verlängert und bilden mit diesen vorstehenden Teilen Längsrandstege 15, über die sich der Kastenträger 3 an den Seitenwänden des Kastenträgers 2 abstützt. Diese seitliche Verlängerung des Querschnitts des Kastenträgers 3 bringt nicht nur Vorteile hinsichtlich der Belastbarkeit des Kastenträgers 3 mit sich, sondern ermöglicht auch die Ausbildung von zwischen den Längsrandstegen 15 außerhalb des Kastenprofils auf beiden Seiten des inneren Kastenträgers 2 verlaufenden Längskanälen 16 zur Aufnahme verschiedener Versorgungsleitungen 17. Damit diese Versorgungsleitungen nicht nur im Einschubbereich zwischen den Kastenträgern 2 und 3, sondern auch im Bereich der Auskraglänge des Kastenträgers 3 vor äußeren Einflüssen geschützt werden können, können die Längskanäle 16 nach außen durch Abdeckungen 18 verschlossen werden.

Zum gegenseitigen Verschieben der ineinandergeführten Kastenträger 2 und 3 ist ein Stelltrieb 19 erforderlich. Dieser Stelltrieb 19 besteht gemäß den Fig. 3 und 4 aus zwei Stellzylindern 20, die einerseits je an einem der äußeren Trägerenden und andererseits an einem gemeinsamen, im inneren Kastenträger 3 verschiebbar gela-

gerten Gleitstück 21 angelenkt sind. Durch diese Anordnung von zwei bezüglich des Kreisbogens 4 sehnenartig innerhalb der Kastenträger 2 und 3 angeordneten Stellzylindern 20 wird eine Anpassung an die Kreisbogenform des Teleskopauslegers 1 erreicht, so daß trotz der Kreisbogenform nicht auf einfache Stellzylinder 20 verzichtet werden muß. Aufgrund der verschiebbaren Lagerung des Gleitstückes 21 gegenüber dem Kastenträger 3 wird bei einer Beaufschlagung des diesem Kastenträger 3 zugeordneten Stellzylinders 20 der obere Kastenträger 3 gegenüber dem unteren Kastenträger 2 entlang des Kreisbogens 4 verlagert.

Der Stelltrieb 19 kann aber auch aus wenigstens einer entlang des einen Kastenträgers, im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 und 8 entlang des oberen Kastenträgers 3, verlaufenden Zahnstange 22 bestehen, die mit einem Antriebsritzel 23 kämmt, das im vorderen Endbereich des lagergestellseitigen Kastenträgers 2 angeordnet ist. Entsprechend der Fig. 8 sind zwei solcher mit Antriebsritzeln 23 kämmenden Zahnstangen 22 vorgesehen, und zwar im Bereich der Längskanäle 16, zu beiden Seiten des Kastenprofils, wobei zum Antrieb der Ritzel 23 je ein Getriebemotor 24 an den Kastenträger 2 angeflanscht ist. Diese Anordnung des Stelltriebes 19 macht das Kastenprofil für die Verlegung von Versorgungsleitungen 17 mit größerem Durchmesser frei. Der von den Zahnstangentrieben nicht benützte Raum der Längskanäle 16 kann zusätzlich zur Aufnahme von Versorgungsleitungen 17 dienen, wie dies in der Fig. 8 angedeutet ist.

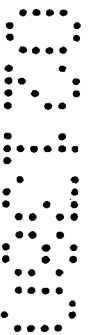
Die Fig. 9 bis 11 zeigen eine vorteilhafte Anwendung eines erfindungsgemäßen Teleskopauslegers 1 bei einem Fahrzeug 25 zur Aufnahme absetzbarer Mulden 26. Zu diesem Zweck ist der Teleskopausleger 1 mit seinem Lagergestell 6 über einen Drehteller 7 im Heckbereich des Fahrzeuges 25 montiert und trägt über seine Anschlußgabel 9 einen Schwenkkopf 27, der mit einem Querjoch 28 eines Lastaufnahmegehänges verbunden ist, das jeweils zwei Zugmittel 29 und 30 zum Anhängen der Mulden 26 auf beiden Seiten des Querjoches 28 aufweist. Während von diesen paarweise angeordneten Zugmitteln 29 und 30 das Zugmittel 29 zugfest am Querjoch 28 angreift, wird das Zugmittel 30 gemäß der Fig. 12 über eine Umlenkrolle 31 jeweils einem Hubzylinder 32 zugeführt, so daß bei einer Beaufschlagung der



- 10 -

Hubzylinder 32 die Zugmittel 30 angezogen werden können, um die angehängte Mulde 26 zu kippen, wie dies der Fig. 10 entnommen werden kann. Aufgrund der Kreisbogenform des Teleskopauslegers 1 kann im Zusammenwirken mit dem Schwenkkopf 27 für das Querjoch 28 die Mulde 26 in beliebiger Ausrichtung innerhalb des in der Fig. 11 eingezeichneten Absetzbereiches des Teleskopauslegers 1 abgesetzt und aufgenommen werden, ohne eine zusätzliche Hubeinrichtung für das Lastaufnahmegehänge vorsehen zu müssen. Selbstverständlich kann auch für eine entsprechende Hubverstellung des Lastaufnahmegehänges vorgesorgt sein. Die Abstützung des Fahrgestells des Fahrzeuges 25 erfolgt in herkömmlicher Weise über Stützen 33, die im vorderen Bereich der Ladefläche an ein- und ausziehbaren Stützauslegern 34 befestigt sind.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 13 bis 15 zeigt ein Fahrzeug 25 mit einem Teleskopausleger 1, der zur Führung einer Versorgungsleitung 17 beispielsweise für Frischbeton dient. Dieser Teleskopausleger 1 ist mit seinem unteren, sich im wesentlichen über die Fahrzeuglänge erstreckenden Kastenträger 2 wiederum in einem Lagergestell 6 um eine horizontale Schwenkachse 5 verschwenkbar gelagert und kann über den Drehteller 7 um eine vertikale Achse gedreht werden. Um die Reichweite des Teleskopauslegers 1 zu verlängern, ist am vorderen Ende des oberen Kastenträgers 3 ein Auslegerarm 35 angelenkt, und zwar über einen Anschlußrahmen 36, der um eine seitliche, quer zum Kastenträger 3 verlaufende Achse 37 in eine seitlich eingeschwenkte Transportstellung verstellbar ist, in der der Auslegerarm 35 seitlich neben dem Teleskopausleger 1 zu liegen kommt, wie dies den Fig. 13 und 14 entnommen werden kann. In der Gebrauchsstellung, in der der vor die Stirnseite des Kastenträgers 3 verschwenkte Anschlußrahmen 36 mit dem Kastenträger 3 verriegelt wird, kann der Auslegerarm 35 um eine zur Schwenkachse 5 des Teleskopauslegers 1 parallele Schwenkachse 38 mit Hilfe eines zwischen dem Anschlußrahmen 36 und dem Auslegerarm 35 angelenkten Schwenkzylinderpaares 39 den jeweiligen Anforderungen entsprechend verschwenkt werden. Durch diese Maßnahmen wird es möglich, die Versorgungsleitung 17 durch seitliche Öffnungen in Räume einzuführen, die sonst nicht durch einen geraden Teleskopausleger erreicht werden können, wie dies die Fig. 15 veranschaulicht, in der verschiedene



Schwenkstellungen des Teleskopauslegers 1 und des angelenkten Auslegerarmes 35 angedeutet sind, um beispielsweise Frischbeton über die Versorgungsleitung 17 in verschiedene Geschoßbereiche eines Gebäudes 40 fördern zu können.

Die Fig. 16 und 17 zeigen einen auf einem Fahrzeug 25 vorgesehenen Teleskopausleger 1 für ein Hebezeug, dessen Lastaufnahme aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist. Der Teleskopausleger 1 ist zum Unterschied zu den bisher beschriebenen Teleskopauslegern aus drei ineinander verschiebbar geführten Kastenträgern 2, 3 und 41 zusammengesetzt. Während die Kastenträger 2 und 3 mit Hilfe eines Stelltriebes entsprechend den Fig. 3 oder 7 gegenseitig verschoben werden können, ist der mittlere Kastenträger 2 im Kastenträger 41, der am Lagergestell 6 schwenkbar gelagert wird, in beiden Richtungen ausschiebbar gehalten, wobei zur gegenseitigen Verschiebung Stellzylinder 42 vorgesehen sind, die zu beiden Seiten des Teleskopauslegers 1 außen am oberen Ende des lagergestellseitigen Kastenträgers 41 und am unteren Ende des mittleren Kastenträgers 2 angreifen. In der in Fig. 17 dargestellten Transportstellung ragt der mittlere Kastenträger 2 nach unten über den lagergestellseitigen Kastenträger 41 vor, so daß der Teleskopausleger 1 innerhalb einer vorgeschriebenen Umrißlinie 43 des Fahrzeuges 25 zu liegen kommt. In der ausgefahrenen Arbeitsstellung kann gemäß der Fig. 16 die volle Länge des dreiteiligen Teleskopauslegers 1 ausgenützt werden.

Fig. 18 zeigt schließlich einen Teleskopausleger 1, der mit seinen Kastenträgern 2 und 3 einen begehbaren bzw. befahrbaren Tunnel bildet, wobei der Kastenträger 3 an seinem vorderen Ende einen den Übergang zu einer seitlichen Öffnung erleichternden Anschluß 44 bildet. Mit Hilfe eines solchen Teleskopauslegers 1 können beispielsweise Ausstiege für Flugzeuge oder Flucht- und Rettungswege geschaffen werden, über die Menschen vorteilhaft aus Öffnungen, die einen entsprechenden Bodenabstand aufweisen, einfach zum Boden gelangen können. Der lagergestellseitige Kastenträger 2 kann dabei wie der Anschluß 44 mit einer Verschlußklappe 45 versehen sein, die in der abgeklappten Stellung den Übergang von dem Kastenträger 2 zum Boden erleichtert.

013597

- 12 -

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß der Einsatz erfindungsgemäßer Teleskopausleger 1 nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. So könnten solche Teleskopausleger 1 auch mit Vorteil beispielsweise bei Feuerwehrfahrzeugen eingesetzt werden. Es kommt ja insbesondere darauf an, daß durch die kreisbogenförmige Ausgestaltung der Kastenträger der Teleskopausleger entlang einer Kreisbahn verstellt wird, um die Reichweite dieser Teleskopausleger zu verbessern.

013597

013597

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
A-4020 Linz, Spittelwiese 7

(29 207) II

Patentansprüche:

1. Teleskopausleger für ein Fahrzeug oder ein Hebezeug mit einem Lagergestell für wenigstens zwei in Richtung ihrer Längsachsen ineinander verschiebbar geführte Kastenträger, die um eine horizontale Schwenkachse im Lagergestell schwenkverstellbar gehalten und mittels eines Stelltriebes gegenseitig verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen der Kastenträger (2, 3) einen nach oben gewölbten Kreisbogen (4) bilden, der konzentrisch zu einer gemeinsamen, zur Schwenkachse (5) parallelen Achse verläuft.
2. Teleskopausleger nach Anspruch 1 mit zwischen den mit Spiel ineinandergreifenden Kastenträgern vorgesehenen Gleitführungen im Bereich der sich oben bzw. unten am jeweils anderen Kastenträger abstützenden Trägerenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitführungen (10) an den Trägerenden um eine zur Schwenkachse (5) parallele Achse (14) schwenkbar gelagert sind.
3. Teleskopausleger nach Anspruch 1 oder 2 mit einem innerhalb der Kastenträger angeordneten Zylindertrieb zum gegenseitigen Verschieben der Kastenträger, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylindertrieb aus zwei Stellzylindern (20) besteht, die einerseits je an einem der äußeren Trägerenden und andererseits an einem gemeinsamen, im inneren Kastenträger (3) verschiebbar gelagerten Gleitstück (21) angelenkt sind.
4. Teleskopausleger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stelltrieb (19) aus wenigstens einer entlang eines Kastenträgers (2, 3) verlaufenden Zahnstange (22) und einem mit der Zahnstange (22) kämmenden Antriebsritzel (23) des anderen Kastenträgers (3, 2) besteht.
5. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die obere und die untere kreiszyindrische Wand (12) des inneren Kastenträgers (3) in an sich bekannter Weise seitlich über das Kastenprofil vorstehende, am äußeren Kastenträger (2) geführte Längsrandstege (15) bilden.

6. Teleskopausleger nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens einem der sich zwischen den Längsrandstegen (15) außerhalb des Kastenprofils auf beiden Seiten des inneren Kastenträgers (3) ergebenden Längskanälen (16) die Zahnstange (22) des Stelltriebes (19) angeordnet ist.
7. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der das auskragende Auslegerende bildende Kastenträger (3) einen um eine horizontale Schwenkachse (38) schwenkverstellbaren, gegebenenfalls teleskopisch verlängerbaren Auslegerarm (35) trägt.
8. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Anordnung von drei ineinander verschiebbar geführten Kastenträgern (2, 3, 41) der im Lagergestell (6) schwenkbar gelagerte Kastenträger (41) kürzer als der mittlere, nach oben und unten aus dem lagergestellseitigen Kastenträger (41) ausschiebbare Kastenträger (2) ausgebildet ist.
9. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kastenträger (2, 3) einen begehbaren und/oder befahrbaren Tunnel bilden.
10. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 8 für ein absetzbare Mulden aufnehmendes Fahrzeug mit einem am Teleskopausleger vorgesehenen Schwenkkopf für ein Lastaufnahmegehänge, das ein Querjoch mit seitlich paarweise angeordneten Zugmitteln zur Muldenaufnahme aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der paarweise angeordneten Zugmittel (29, 30) auf jeder Querjochseite gegenüber dem ihm jeweils zugeordneten Zugmittel (29) verstellbar ist.
11. Teleskopausleger nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die verstellbaren Zugmittel an im Querjoch (28) gelagerten Hubzylindern (32) angreifen.

Linz, am 17. Mai 1999

Ing. Mag. Udo Winter
Dipl.- Ing. Dr. Johann Schabelreiter
Dipl.- Ing. Werner Martin
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
A-4020 Linz, Spittelwiese 7

013597

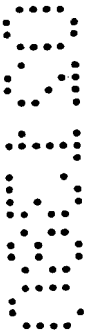
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
A-4020 Linz, Spittelwiese 7

(29 207) II

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Teleskopausleger (1) für ein Fahrzeug (25) oder ein Hebezeug mit einem Lagergestell (6) für wenigstens zwei in Richtung ihrer Längsachsen ineinander verschiebbar geführte Kastenträger (2, 3) beschrieben, die um eine horizontale Schwenkachse (5) im Lagergestell (6) schwenkverstellbar gehalten und mittels eines Stelltriebes (19) gegenseitig verschiebbar sind. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Längsachsen der Kastenträger (2, 3) einen nach oben gewölbten Kreisbogen (4) bilden, der konzentrisch zu einer gemeinsamen, zur Schwenkachse (5) parallelen Achse verläuft.

(Fig. 1)



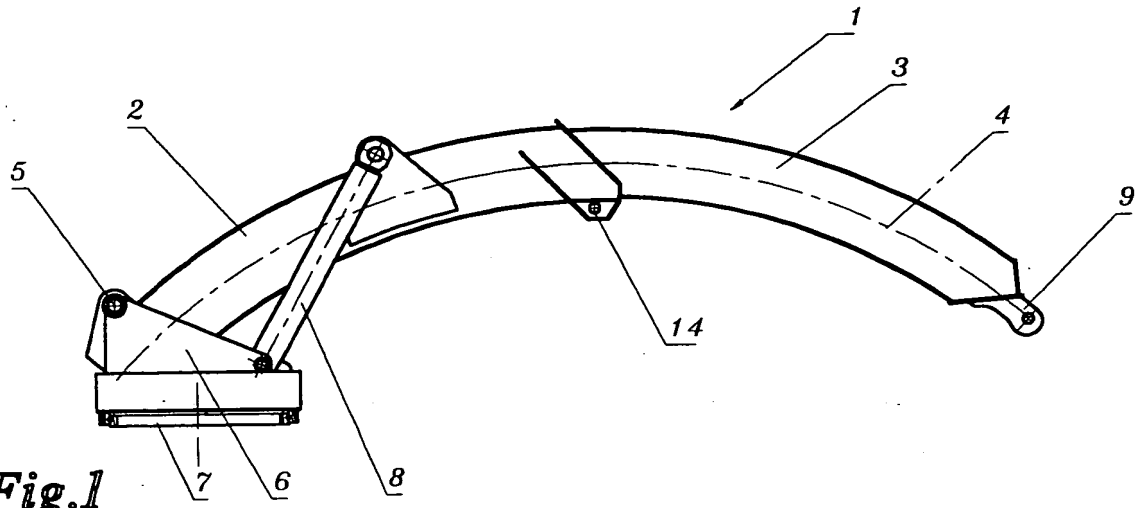


Fig. 1

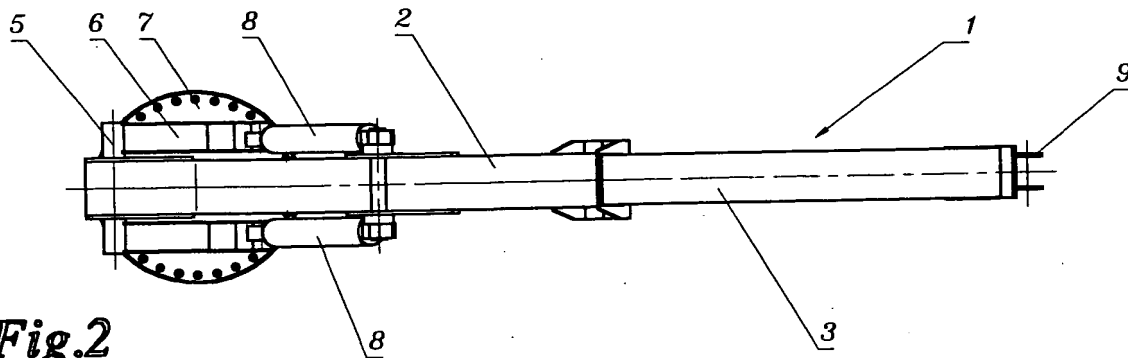


Fig. 2

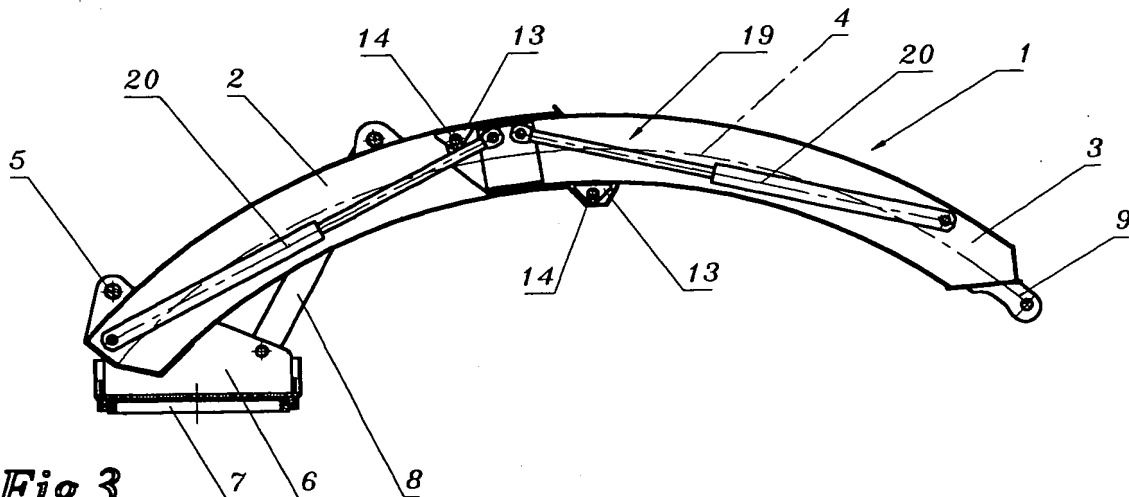
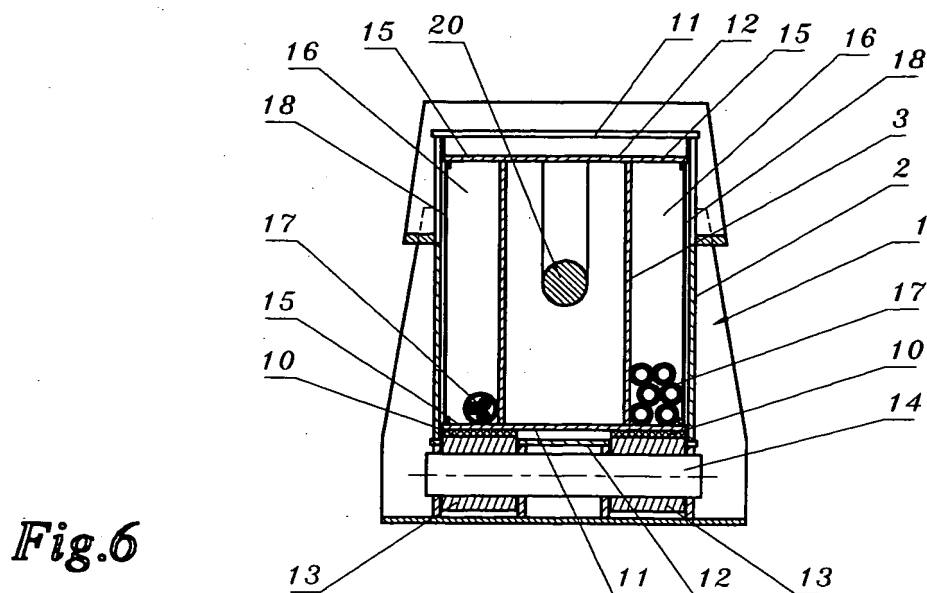
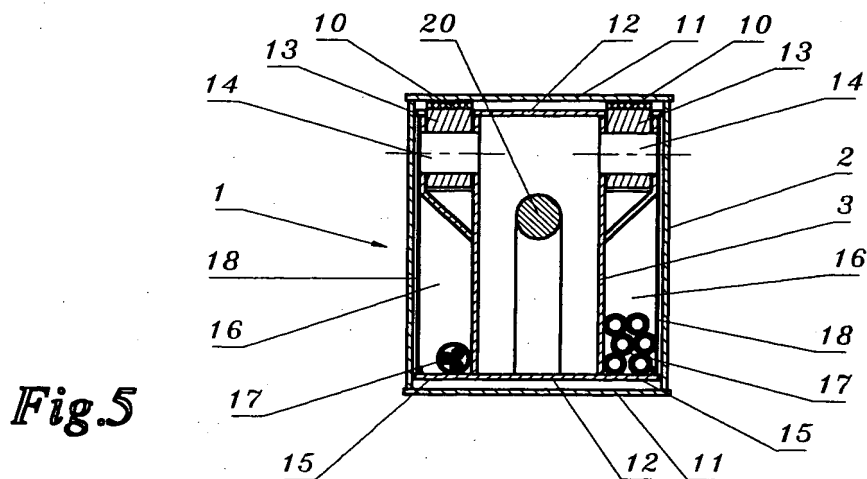
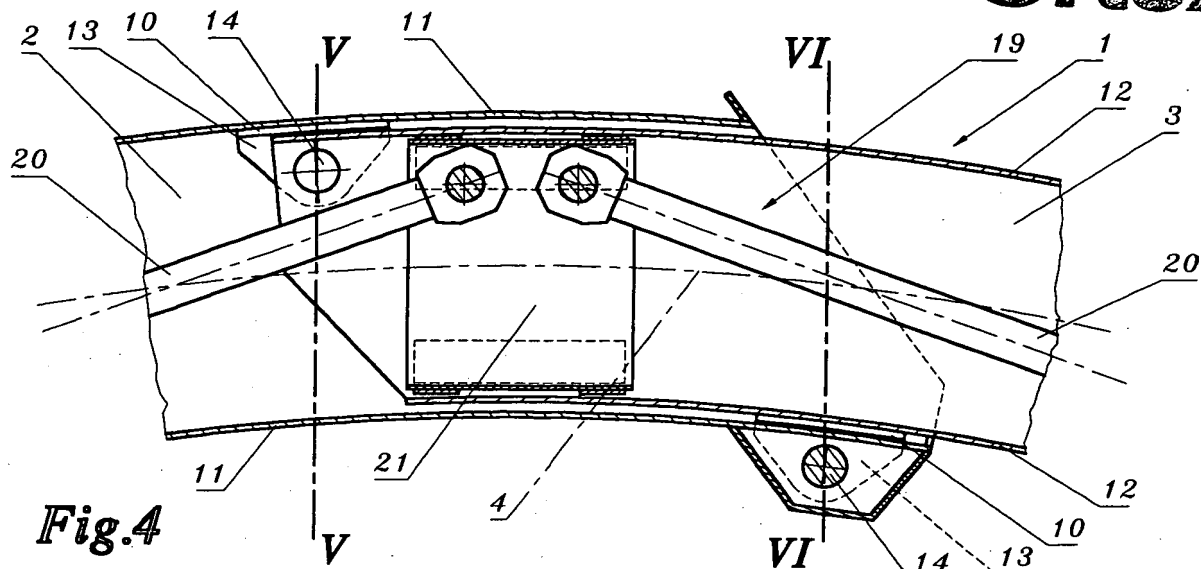


Fig. 3

0
0
0
0



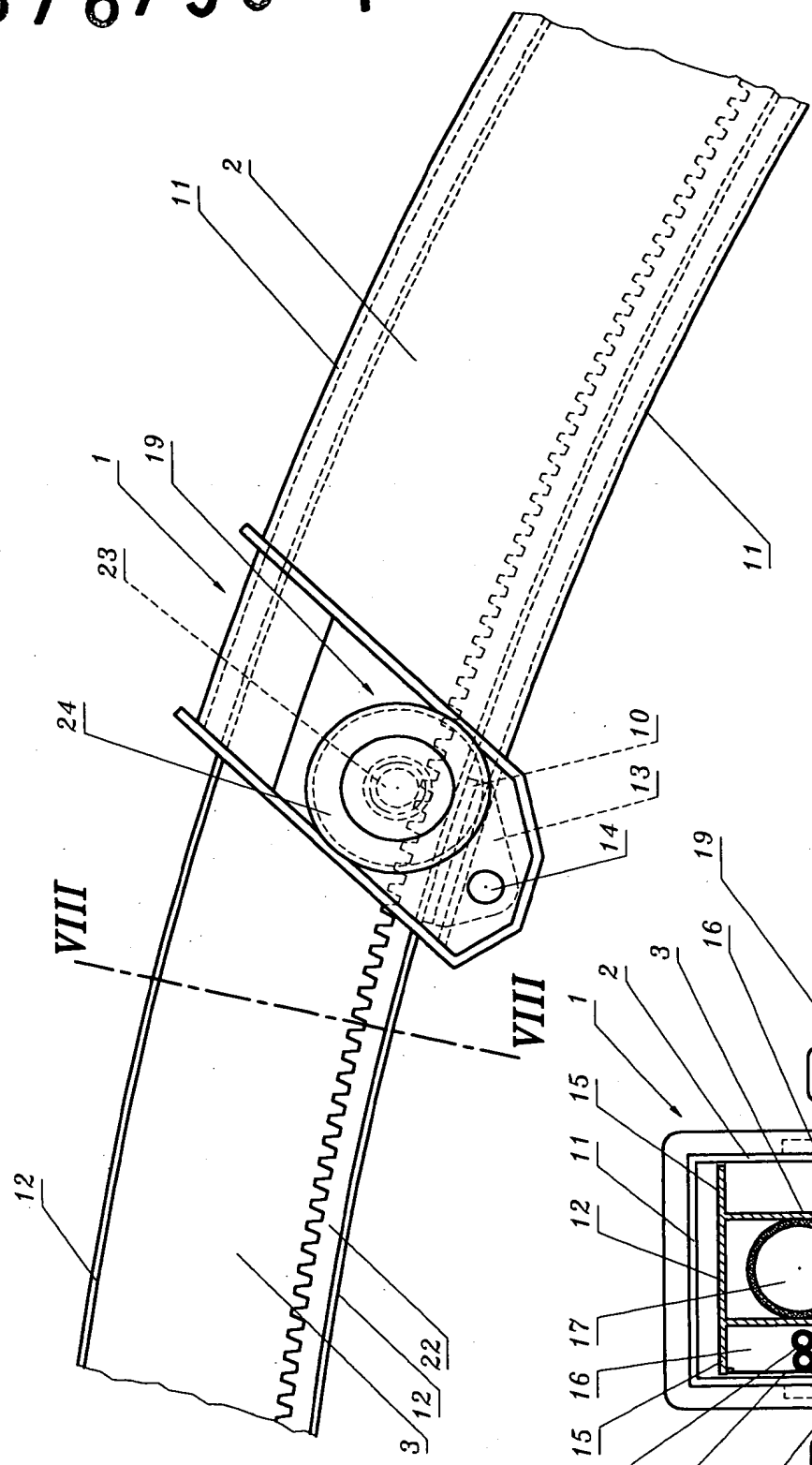


Fig. 7

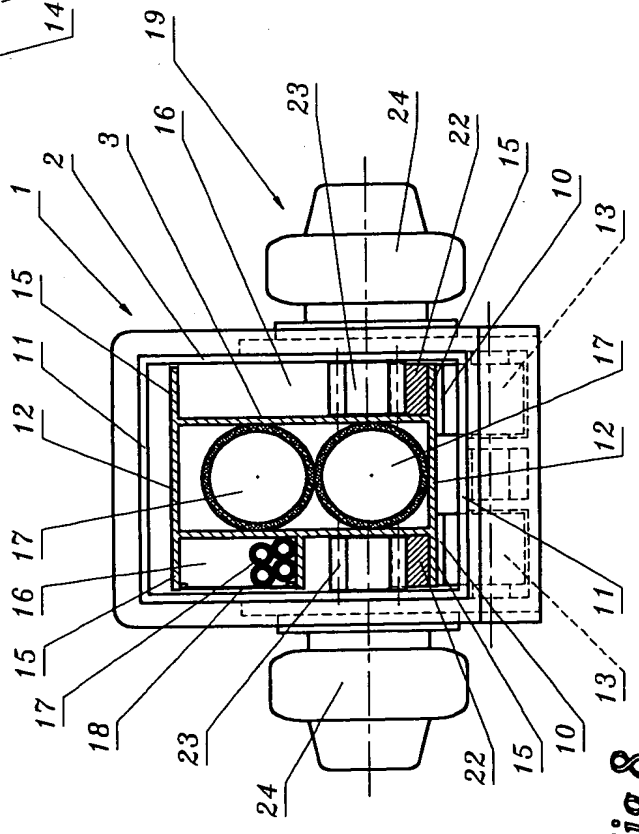
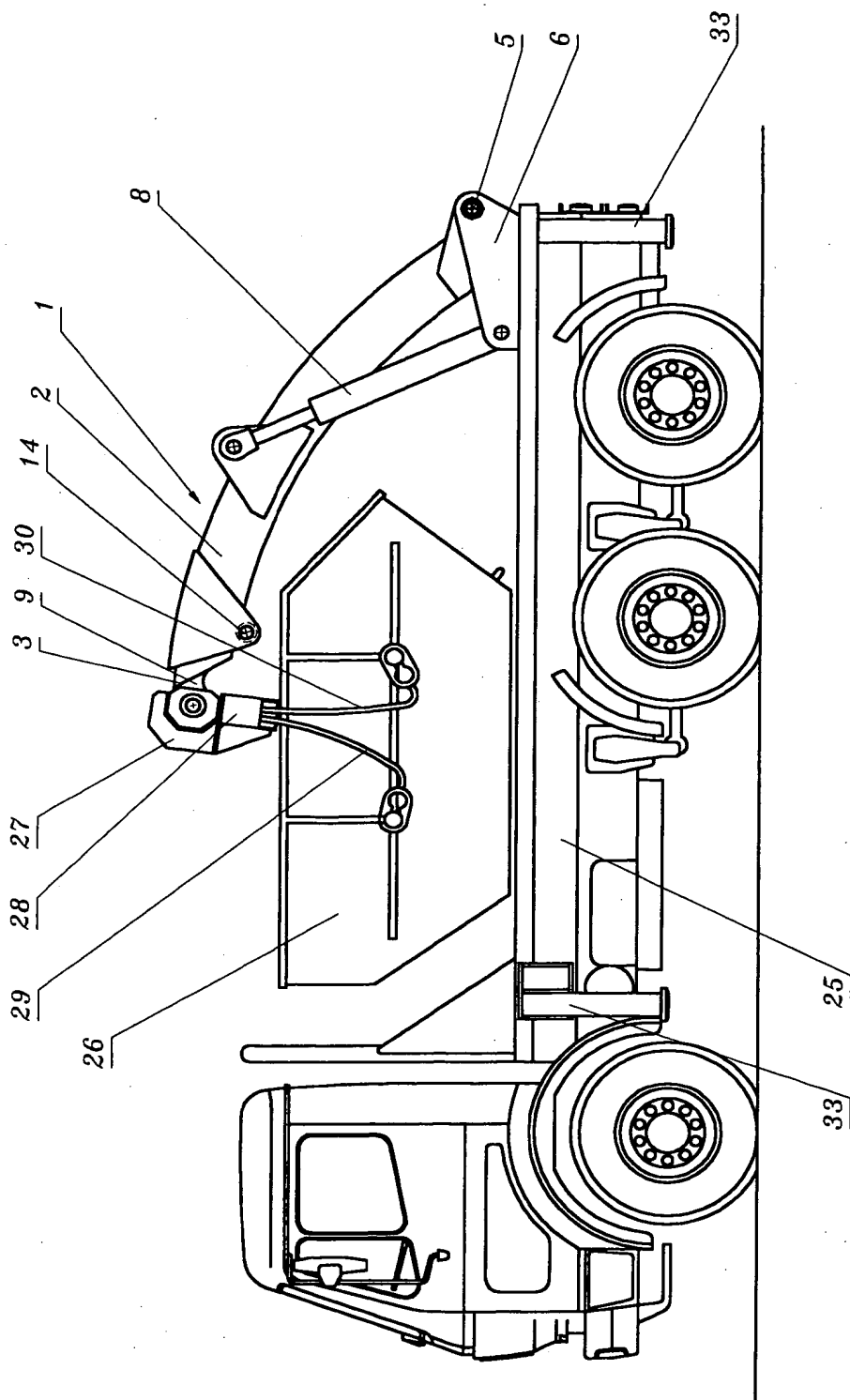


Fig. 8

03300

Fig. 9



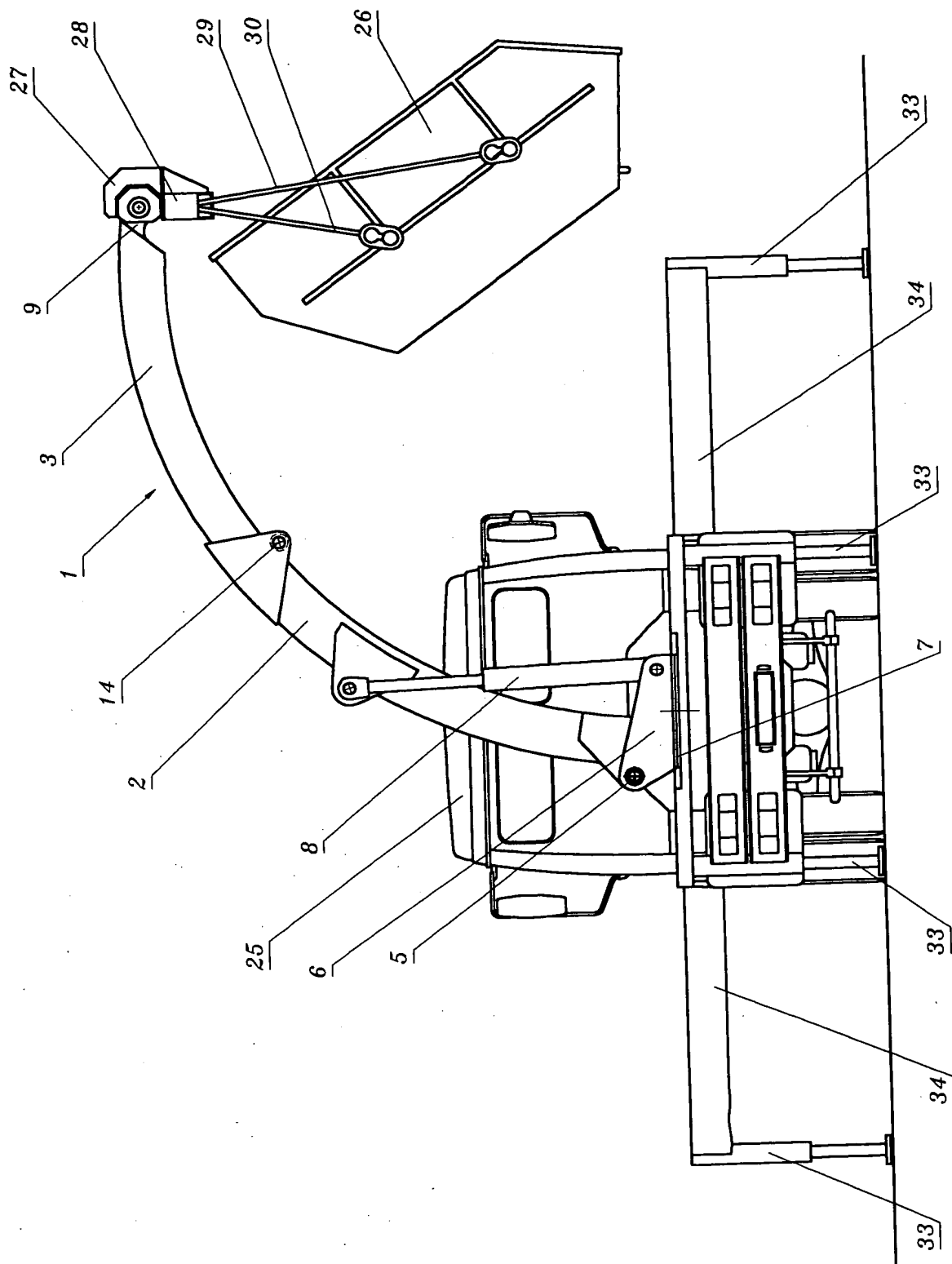


Fig. 10

000000

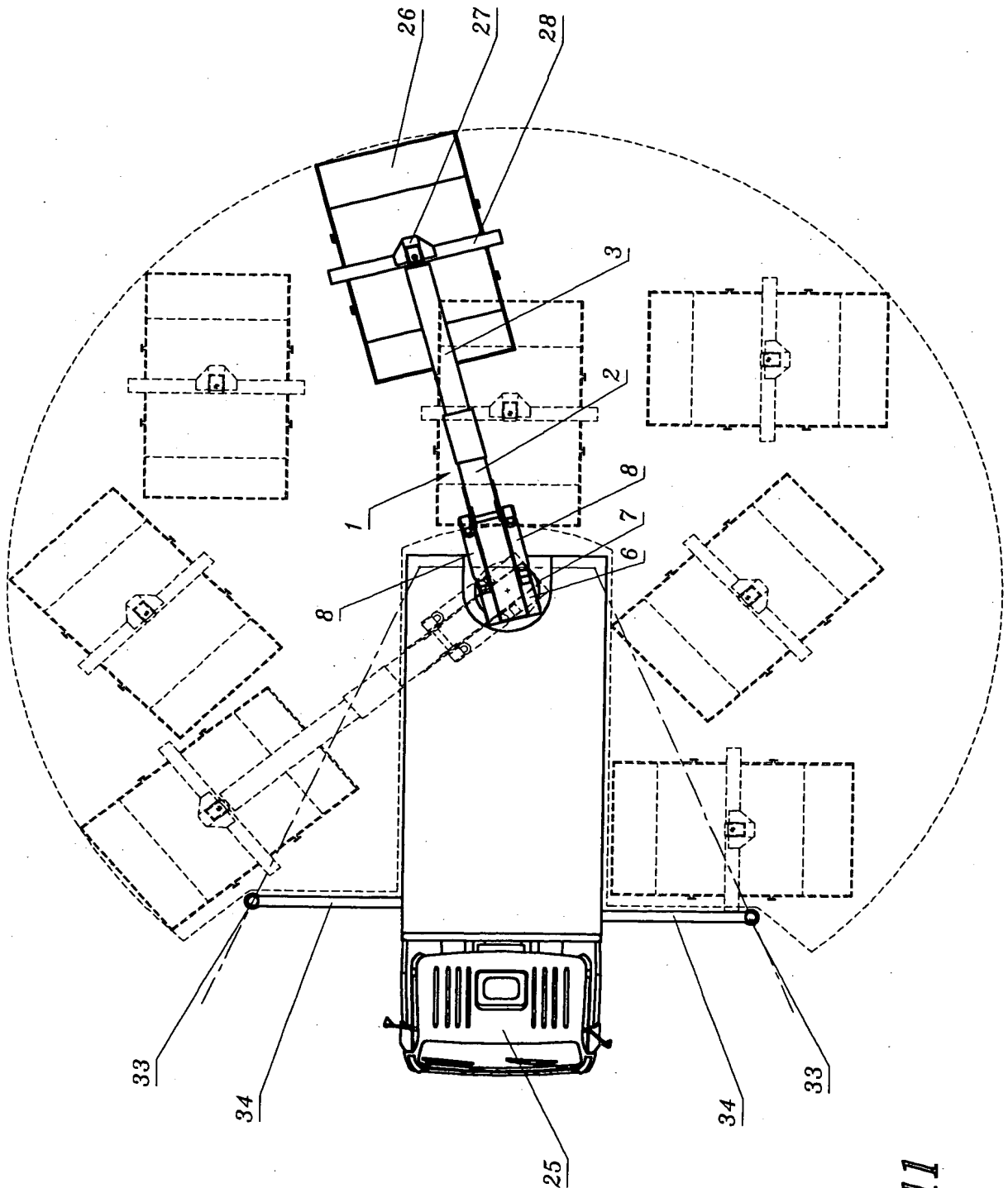


Fig. 11

Fig. 12

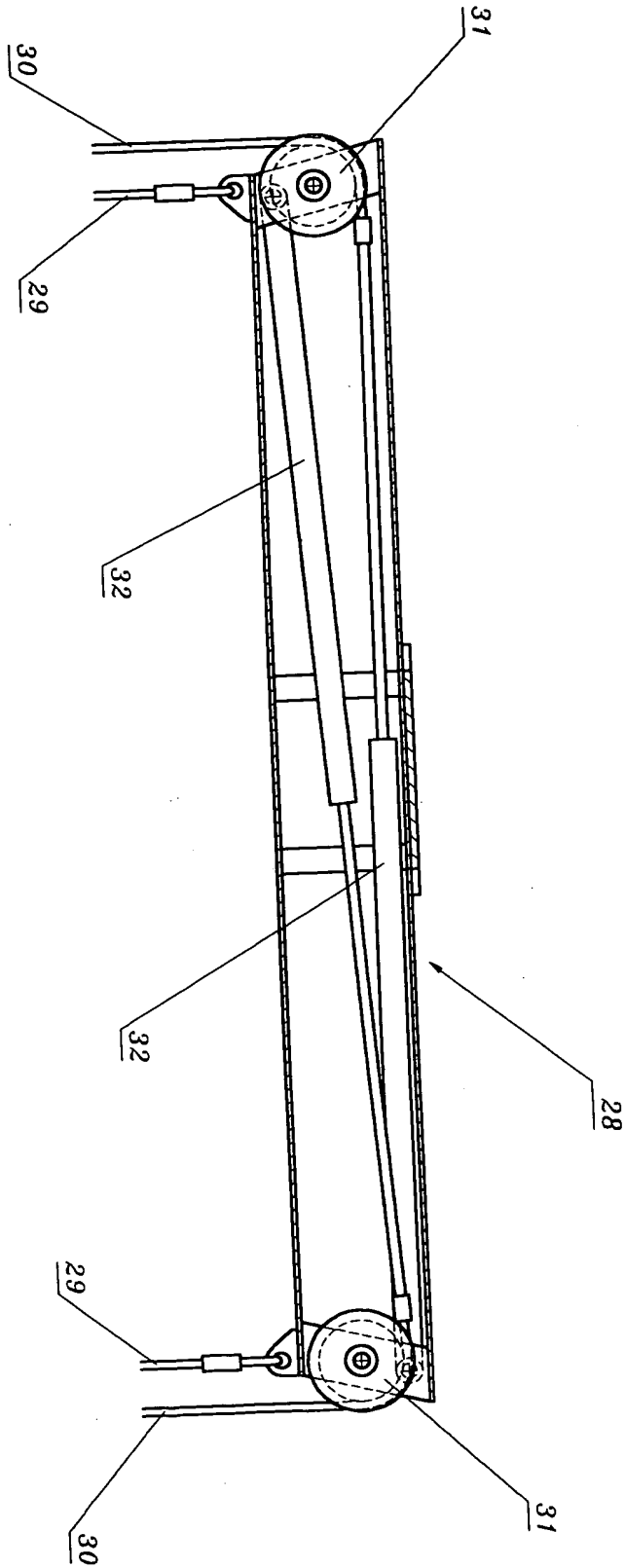


Fig.13

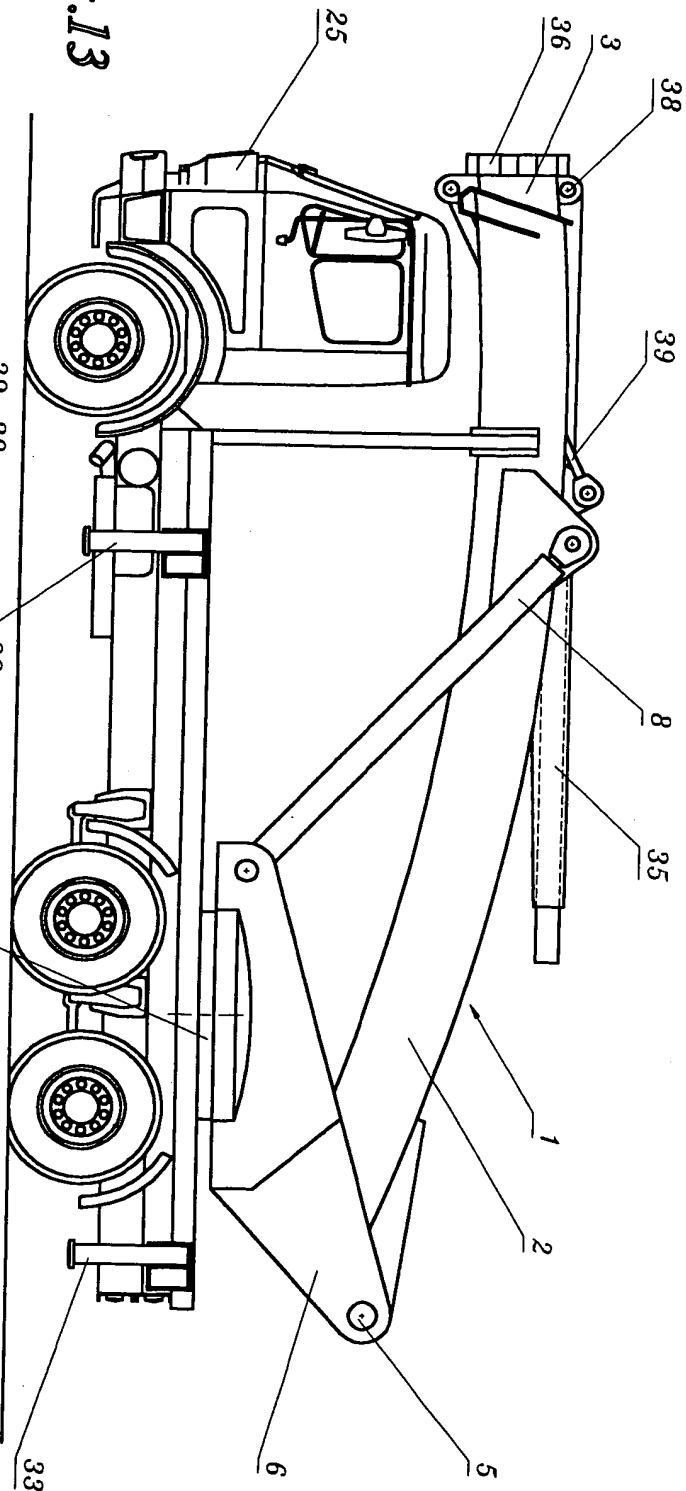
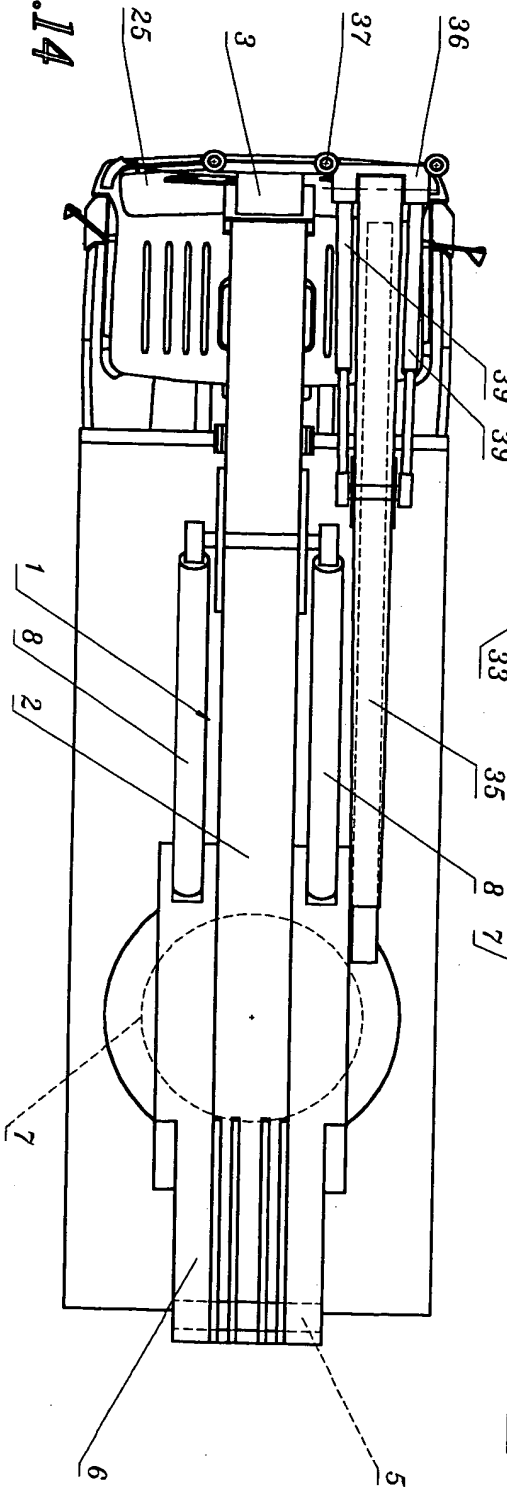
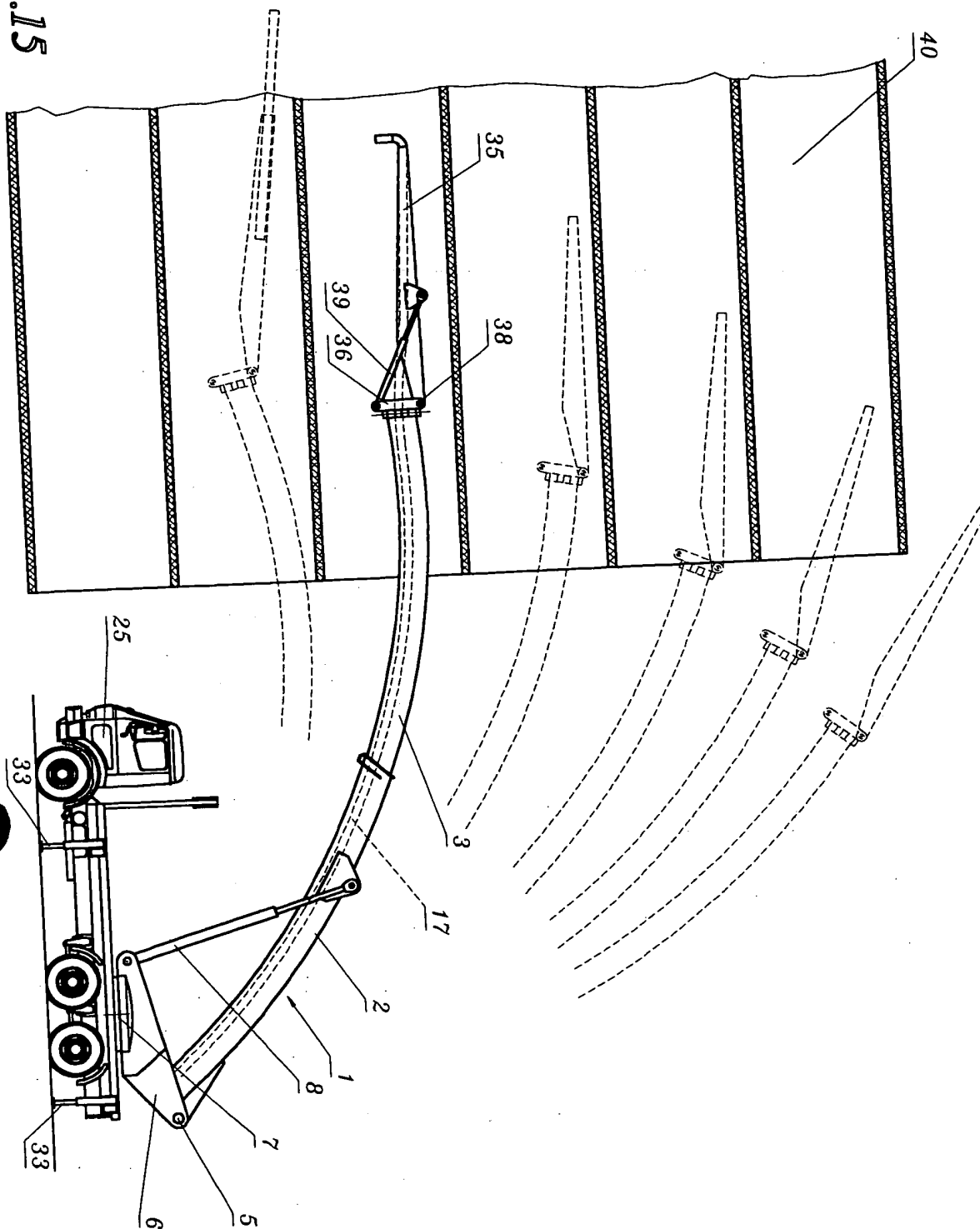


Fig.14



001359

Fig. 15



000000

000000

A 878/99-1 013597

Urtext

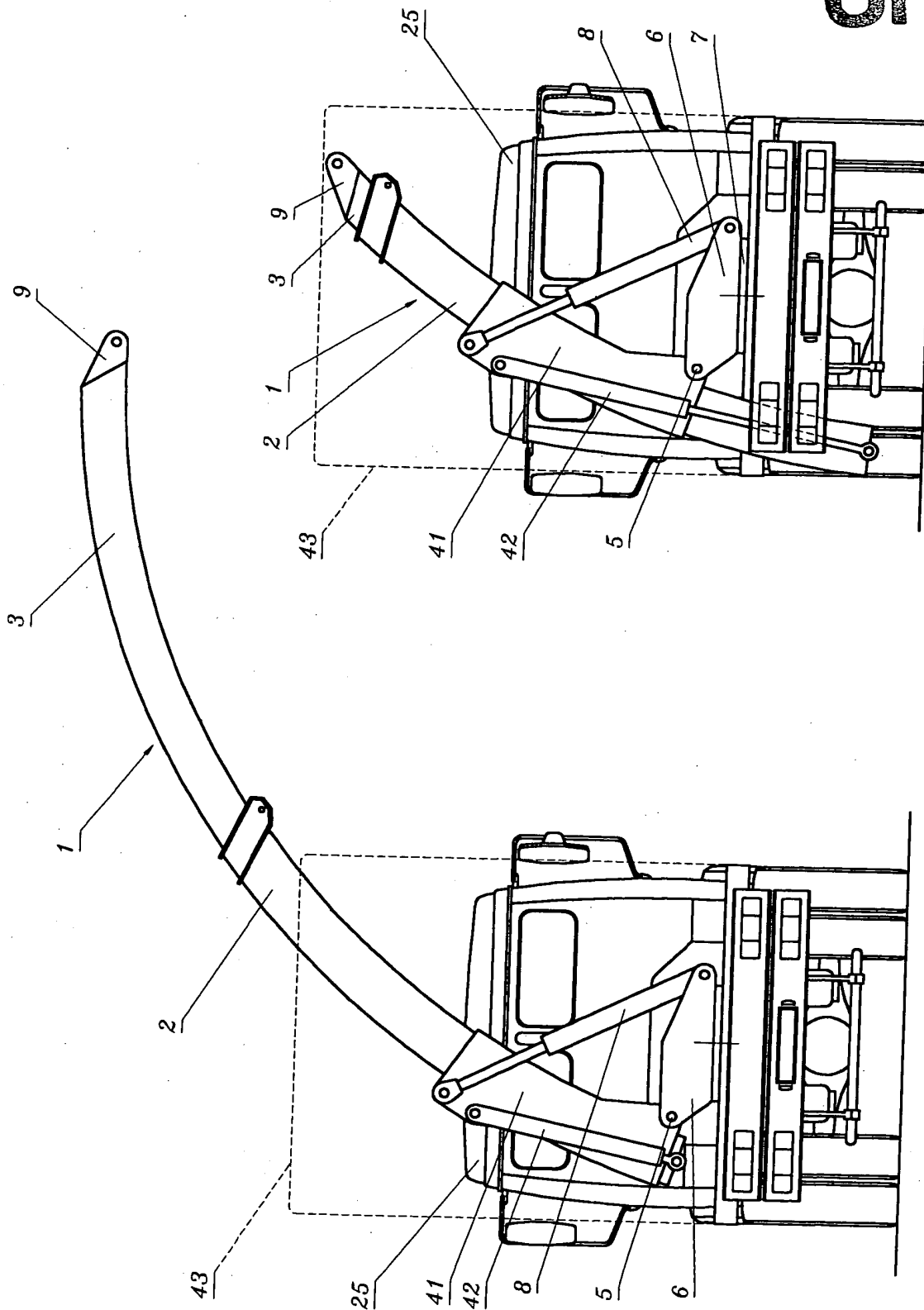


Fig.17

Fig.16

A 878/99-101359

Unex

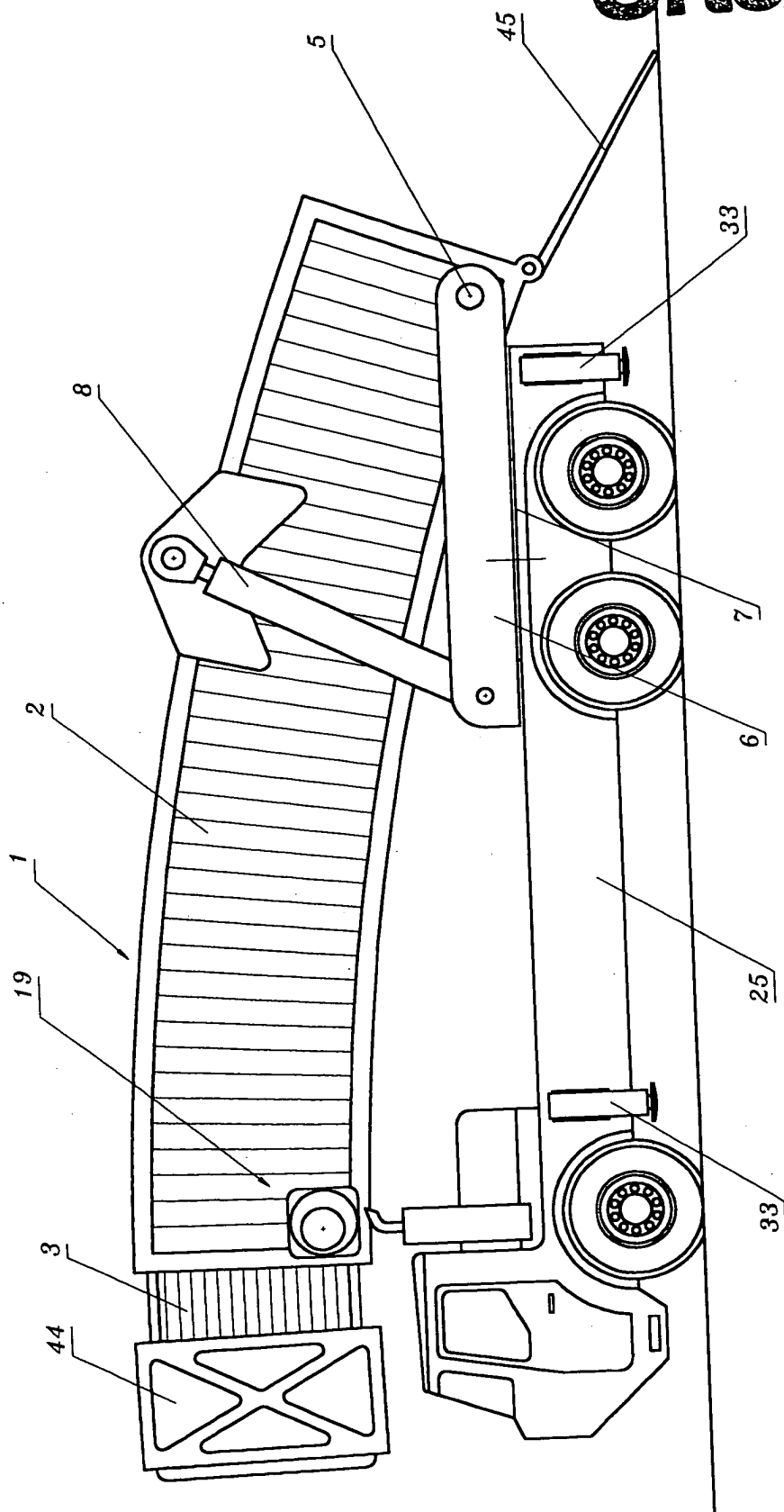


Fig.18

000000

2022

This Page Blank (uspto)